

สาขาวิชาการพลศึกษา
และนันทนาการ

การใช้ออกซิเจน

ความหมาย

การใช้ออกซิเจน (oxygen uptake) เป็นกระบวนการใช้ออกซิเจนของเนื้อเยื่อ (tissues) ในการสันดาป สารประเภทคาร์โบไฮเดรต ไขมัน และโปรตีนให้เป็นพลังงานเพื่อการทำงานของเนื้อเยื่อ

กระบวนการของการใช้ออกซิเจน

เมื่อเราหายใจเข้าอากาศจะเข้าไปในปอด และภายในปอดก็จะมีกระบวนการแลกเปลี่ยนออกซิเจนและคาร์บอนไดออกไซด์ ซึ่งเป็นไปตามหลักของการแพร่กระจาย (diffusion) กล่าวคือ ออกซิเจนในปอดซึ่งมีความหนาแน่นและความดันส่วน (partial pressure) มากกว่า ออกซิเจนที่มีอยู่ในโลหิตดำที่ไหลเวียนมายังปอด ก็จะแพร่กระจายไปสู่โลหิตดำ โลหิตก็จะกลายเป็นโลหิตแดง โดยออกซิเจนจะไปรวมตัวกับเฮโมโกลบิน (Hb) เป็นออกซิเฮโมโกลบิน (HbO_2) ในขณะเดียวกันคาร์บอนไดออกไซด์ในโลหิตดำ ซึ่งมีความเข้มข้นและความดันส่วนมากกว่าคาร์บอนไดออกไซด์ที่อยู่ในถุงลมในปอด (alveoli) ก็จะแพร่กระจายออกมาในถุงลมในปอด แล้วเราก็หายใจออกมา ในขั้นตอนนี้โลหิต จะมีปริมาณของออกซิเจนที่จะนำโดยเฮโมโกลบินและพลาสมา (plasma) ประมาณร้อยละ ๒๐.๑๐ โดยปริมาตร (20.1 vol.%) เนื่องจากในโลหิต ๑๐๐ มิลลิลิตร จะมีเฮโมโกลบิน ประมาณ ๑๕ กรัม และเฮโมโกลบิน ๑ กรัม จะนำออกซิเจนไปได้ ๑.๓๔ มิลลิลิตร ดังนั้น เฮโมโกลบิน ๑๕ กรัม

จะนำออกซิเจนไปได้ $๑.๓๔ \times ๑๕.๐ = ๒๐.๑$ นั่นคือ โลหิต ๑๐๐ มิลลิลิตร จะ สามารถนำออกซิเจนไปได้ ๒๐.๑ มิลลิลิตร การแลกเปลี่ยนก๊าซในขั้นตอนนี้เราเรียกว่า *การแลกเปลี่ยนก๊าซในปอดกับโลหิต (external respiration)*

อีกขั้นตอนหนึ่ง เป็นการแลกเปลี่ยนก๊าซออกซิเจนและคาร์บอนไดออกไซด์ ระหว่างโลหิตแดงกับเนื้อเยื่อ (internal respiration) การแลกเปลี่ยนก๊าซในขั้นตอนนี้เป็นไปตามหลักการของการแพร่กระจาย โดยออกซิเจนจะแพร่เข้าไปในเนื้อเยื่อเพื่อการสันดาปต่อไป คาร์บอนไดออกไซด์จะแพร่จากเนื้อเยื่อมายังโลหิต เมื่อมีคาร์บอนไดออกไซด์มากขึ้นจะมีสีคล้ำและดำขึ้น เราจึงเรียกว่า*โลหิตดำ (venous blood)* โลหิตดำจะนำเอาคาร์บอนไดออกไซด์มายังปอด แล้วเราก็หายใจออกเพื่อเอาคาร์บอนไดออกไซด์ออกมาทิ้ง กระบวนการดังกล่าวก็จะหมุนเวียนไปเช่นนี้อย่างต่อเนื่อง

การนำออกซิเจนไปยังส่วนต่างๆ ของร่างกาย

โลหิตจะนำอาหารและออกซิเจนไปยังส่วนต่างๆ ของร่างกายในขณะที่พักและขณะออกกำลังกายแตกต่างกัน กล่าวคือ ในขณะที่พัก โลหิตจะนำออกซิเจนไปยังอวัยวะภายในซึ่งได้แก่ ดับกระเพาะ ม้าม และลำไส้ประมาณ ๒๔ เปอร์เซ็นต์ ไตประมาณ ๑๕ เปอร์เซ็นต์ สมองประมาณ ๑๓ เปอร์เซ็นต์ ผิวหนังประมาณ ๕ เปอร์เซ็นต์ หัวใจประมาณ ๔ เปอร์เซ็นต์ กล้ามเนื้อ ประมาณ ๒๑

เปอร์เซ็นต์ และอวัยวะอื่นๆ อีกประมาณ ๑๐ เปอร์เซ็นต์ แต่ในขณะที่ออกกำลังกายอย่างหนัก โลหิตจะนำออกซิเจนไปยังอวัยวะภายในและอื่นๆ น้อยลงมาก แต่จะนำออกซิเจนไปยังกล้ามเนื้อ ๗๓ เปอร์เซ็นต์ และผิวหนัง ๑๑ เปอร์เซ็นต์ เพราะในขณะที่ออกกำลังกายอย่างหนัก ร่างกายและกล้ามเนื้อต้องการ พลังงานมากเพื่อที่จะทำงาน ดังนั้น โลหิตจึงนำอาหารและออกซิเจนไปยังกล้ามเนื้อที่ทำงานมากที่สุด การไหลเวียนของโลหิตก็มีมากขึ้น ในการไหลเวียนของโลหิต นอกจากจะนำอาหารและออกซิเจนไปยังกล้ามเนื้อที่ทำงานแล้ว ยังนำของเสียและนำความร้อนออกจากกล้ามเนื้อที่ทำงานอีกด้วย ของเสียจะถูกนำไปยังอวัยวะต่างๆ ที่ทำหน้าที่กำจัดของเสียออกจากร่างกายและความร้อนจะถูกนำไปยังผิวหนังเพื่อระบายความร้อนออกจากกล้ามเนื้อและร่างกาย โดยการหลั่งเหงื่อ ขณะที่ออกกำลังกายอย่างหนัก การไหลเวียนของโลหิต จึงมาสู่ผิวหนังเป็นอันดับสองรองจากกล้ามเนื้อ

ขณะที่ออกกำลังกายอย่างหนักนั้น ปริมาณของออกซิเจนในโลหิตแดงก็จะมีประมาณร้อยละ ๒๐.๑ โดยปริมาตรเท่าเดิมและปริมาณที่ไหลเวียนของโลหิต ใน ๑ นาทีนั้นจะมีมากกว่าขณะพักประมาณ ๕ เท่า

การหาปริมาตรของการใช้ออกซิเจน

การหาปริมาตรของการใช้ออกซิเจน จะหาได้โดยการใช้สูตร

$$VO_2 = C.O. \times (a - v)O_2 \text{ diff}$$

VO_2 = การใช้ออกซิเจนมีหน่วยเป็น ลิตรต่อนาที หรือมิลลิลิตรต่อนาทีต่อน้ำหนักตัว ๑ กิโลกรัม (L/min or ml/min/Kg)

C.O. = Cardiac Output คือ การไหลเวียนของโลหิต ใน ๑ นาที

หรือ $C.O. = \text{Heart rate} \times \text{Stroke Volume}$ มีหน่วยเป็นลิตร/นาที

$(a - v)O_2 \text{ diff.}$ = ความแตกต่างของปริมาณ O_2 ในโลหิตแดงและโลหิตดำ (arterio - venous oxygen difference) มีหน่วยเป็นมิลลิลิตรต่อเลือด ๑๐๐ มิลลิลิตร (หรือ ml เปอร์เซ็นต์)

ตัวอย่าง ในขณะที่พักการไหลเวียนของโลหิตไปเลี้ยงร่างกายใน ๑ นาที มีปริมาณ ๕ ลิตร ออกซิเจนในโลหิตแดงและในโลหิตดำมีประมาณ ๑๕.๗๐ เปอร์เซ็นต์ และ ๑๕.๐๗ เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ เนื่องจากประมาณว่าโลหิตแดงจะรับออกซิเจนได้ ๕๘ เปอร์เซ็นต์ และในโลหิตดำจะมีออกซิเจนอยู่ ๗๕ เปอร์เซ็นต์ (Ricci, Benjamin, 1967 หน้า ๑๓๓ และ Mathews, Stacy และ Hoover, 1964 หน้า ๒๓๑)

ดังนั้น VO_2 ขณะพัก

$$= C.O. \times (a - v)O_2 \text{ diff.}$$

$$= ๕,๐๐๐ \times (๑๕.๗๐ - ๑๕.๐๗) / ๑๐๐$$

$$= ๕,๐๐๐ \times ๔.๖๓ / ๑๐๐$$

$$= ๔.๖๓ \times ๕๐$$

$$= ๒๓๑.๕๐ \text{ มิลลิลิตร/นาที}$$

การใช้ออกซิเจนกับสมรรถภาพทางกาย

การใช้ออกซิเจนขณะพักและขณะออกกำลังกายอย่างหนักของคนโดยทั่วไปที่ไม่ค่อยได้ ออกกำลังกายนี้จะมีน้อยกว่าคนที่มีความสมรรถภาพทางกายดี โดยเฉพาะนักกีฬาประเภทใช้ความอดทนจะมีการใช้ออกซิเจนมากที่สุด เราจึงนิยมใช้การวัดการใช้ออกซิเจน เพื่อที่จะดูว่าผู้ใดมีความอดทนมาก รายละเอียดจะเห็นได้จากตารางข้างล่างนี้ (Fox, Edward, and Mathews และ Donald, 1981, หน้า ๒๓๗)

สภาพ

การใช้ออกซิเจน (มิลลิลิตร/นาที)

๑. คนที่ขาดการออกกำลังกายอย่างเพียงพอ (untrained)	
๑.๑ ขณะพัก	๓๐๐
๑.๒ ขณะออกกำลังกายอย่างหนัก	๓,๑๐๐
๒. คนที่มีการออกกำลังกายอย่างเพียงพอ	
๒.๑ ขณะพัก	๓๐๐
๒.๒ ขณะออกกำลังกายอย่างหนัก	๓,๔๐๐
๓. นักกีฬาประเภทใช้ความอดทน (endurance athletes)	
๓.๑ ขณะพัก	๓๐๐
๓.๒ ขณะออกกำลังกายอย่างหนัก	๕,๕๗๐

การใช้ออกซิเจนกับอายุ เพศ

โดยปกติคนที่มียุมากขึ้นการใช้ออกซิเจนจะลดลง ทั้งเพศหญิงและเพศชายในอายุเดียวกัน เพศชายจะมีการใช้ออกซิเจนได้มากกว่าหญิง ดัง

รายละเอียดในตารางต่อไปนี้ (Wilmore, Jack H. 1973 หน้า ๓๒๐)

ตารางแสดงความสัมพันธ์ของการใช้ออกซิเจนระหว่างอายุ และเพศ

อายุ (ปี)		การใช้ออกซิเจน (ml/mg/min)				
หญิง	ต่ำ	ก่อนข้างต่ำ	ปานกลาง	ดี	ดีมาก	
๒๐-๒๕	น้อยกว่า ๒๘	๒๕-๓๔	๓๕-๔๓	๔๔-๔๘	มากกว่า ๔๕	
๓๐-๓๕	น้อยกว่า ๒๗	๒๘-๓๓	๓๔-๔๑	๔๒-๔๗	มากกว่า ๔๘	
๔๐-๔๕	น้อยกว่า ๒๕	๒๖-๓๑	๓๒-๔๐	๔๑-๔๕	มากกว่า ๔๖	
๕๐-๕๖	น้อยกว่า ๒๑	๒๒-๒๘	๒๕-๓๖	๓๗-๔๑	มากกว่า ๔๒	
ชาย						
๒๐-๒๕	น้อยกว่า ๓๘	๓๕-๔๓	๔๔-๕๑	๕๒-๕๖	มากกว่า ๕๗	
๓๐-๓๕	น้อยกว่า ๓๔	๓๕-๓๕	๔๐-๔๗	๔๘-๕๑	มากกว่า ๕๒	
๔๐-๔๕	น้อยกว่า ๓๐	๓๑-๓๕	๓๖-๔๓	๔๔-๔๗	มากกว่า ๔๘	
๕๐-๕๕	น้อยกว่า ๒๕	๒๖-๓๑	๓๒-๓๕	๔๐-๔๓	มากกว่า ๔๔	
๖๐-๖๕	น้อยกว่า ๒๑	๒๒-๒๖	๒๗-๓๕	๓๖-๓๕	มากกว่า ๔๐	

ความสัมพันธ์ของการใช้ออกซิเจนกับการออกกำลังกายและระบบไหลเวียน

การใช้ออกซิเจนมีความสัมพันธ์โดยตรงกับการออกกำลังกายและระบบไหลเวียนโลหิต กล่าวคือ ผู้ที่ออกกำลังกายอยู่เสมอจะมีการใช้ออกซิเจนดีกว่าผู้ที่ไม่ค่อยออกกำลังกาย และการที่มีการใช้ออกซิเจนสูงหรือดี ก็จะทำให้ระบบไหลเวียนโลหิตดีด้วย นั่นคือ การไหลเวียนของโลหิตไปเลี้ยงร่างกายใน ๑ นาที มีมากขึ้น การเต้นของหัวใจแข็งแรงและเป็นจังหวะดี และช้าลงในขณะที่พัก ปริมาณโลหิตต่อการบีบตัวของหัวใจใน ๑ ครั้ง จะมีปริมาณมาก ลักษณะเช่นนี้แสดงถึงประสิทธิภาพในการทำงานของหัวใจ ในขณะที่ออกกำลังกาย ประสิทธิภาพของระบบไหลเวียน

โลหิตของผู้ที่มีการใช้ออกซิเจนสูง จะมีมากยิ่งขึ้น นั่นหมายถึงการนำออกซิเจนไปใช้เพื่อให้เกิดพลังงาน มีมากยิ่งขึ้นนั่นเอง (Astrand, Per-Olof และ Kaare Rodahl, 1970 หน้า ๑๕๗-๑๖๕)

การนำความรู้เรื่องการใช้ ออกซิเจนไปใช้ประโยชน์

เนื่องจากลักษณะของการออกกำลังกายที่จะทำให้การใช้ออกซิเจนดีขึ้น จะต้องเป็นกิจกรรมที่ต่อเนื่อง มีความหนักปานกลาง (๖๐-๘๕ เปอร์เซ็นต์ ของการใช้ออกซิเจนสูงสุด) และทำในเวลานาน ดังนั้นควรส่งเสริมกิจกรรมทางพลศึกษาที่มีลักษณะดังกล่าวนี้ เช่น ว่ายน้ำ วิ่งทวนถีบจักรยาน สกีนํ้า สกีหิมะ และสกีข้ามทวีป เป็นต้น

อนันต์ อัดชู

บรรณานุกรม

- อนันต์ อัดชู. สรีรวิทยาการออกกำลังกาย. กรุงเทพมหานคร : ไทยวัฒนาพานิช, ๒๕๒๗.
- Astrand, Per-Olof and Kaare Rodahl. **Textbook of Work Physiology.** New York : McGraw-Hill Book Company, 1970.
- DeVries. Herbert A., **Physiology of Exercise for Physical Education and Athletics.** Wm.C. Brown Publisher, 1986.
- Fox, Edward L., and Donald K. Mathews, **The Physiological Basis of Physical Education and Athletics.** Saunders College Publishing, 1981.
- Mathews, Donald K., Ralph W. Stacy, and George N. Hoover, **Physiology of Muscular Activity and Exercise.** The Ronald Press Company, 1964.
- Ricci, Benjamin. **Physiological Basis of Human Performance.** Lea and Febiger, 1967.
- Wilmore, Jack H., **Exercise and Sport Sciences Reviews.** Academic Press, 1973.

กิจกรรมเข้าจังหวะ

ความหมาย

กิจกรรมเข้าจังหวะ (Rhythmic Activities) ถ้าจะตีความตามรากศัพท์แล้วอาจจะได้ความว่า “การกระทำอย่างหนึ่งอย่างใดเพื่อการเรียนรู้ที่เป็นไปตามจังหวะจะโคนที่สม่ำเสมอ ซึ่งอาจจะช้า-เร็ว ติดต่อกันหรือช้า-เร็วสลับกัน ติดต่อกันไปก็ได้” แต่คำว่า “กิจกรรมเข้าจังหวะ” นี้ถ้าจะตีความโดยอรรถแล้ว อาจจะกล่าวได้ว่าเป็น “การแสดงลักษณะท่าทางด้วยการเคลื่อนไหว ส่วนต่างๆ ของร่างกายอาจจะเพื่อการเรียนรู้ หรือตามความรู้สึกของจินตนาการที่เกิดขึ้นตามเสียงของจังหวะดนตรีหรือเสียงอื่นใด เช่น เสียงจากการปรบมือ จากการเคาะไม้ จากการร้องเพลงหรือจากการคิดสติป๊อปที่เป็นจังหวะช้า-เร็ว สม่ำเสมอติดต่อกันหรือช้า-เร็ว สลับกันติดต่อกันด้วยอารมณ์ที่สนุกสนานรื่นเริง”

กิจกรรมเข้าจังหวะนี้เป็นกิจกรรมที่มีขอบข่ายกว้างขวางมาก โดยจะมีความหมายรวมถึงตั้งแต่การแสดงความรู้สึกออกตามเสียงของจังหวะที่ได้ยินมาหรือตามจินตนาการของความรู้สึกของตนเอง ด้วยการปรบมือ การเคาะไม้ การโยกตัว การหมุนตัว การบิดตัว การก้ม การเงย ศีรษะ การเดิน การวิ่ง การกระโดด จนกระทั่งถึงการเต้นรำที่เป็นแบบฉบับ เช่น การฟ้อนรำ การเต้นระบำพื้นเมือง การเต้นระบำบัลเล่ต์ การเต้นรำแบบลีลาศ การเต้นแอโรบิกแดนส์ เหล่านี้เป็นต้น การแสดงออกในรูปแบบต่างๆ เหล่านี้อาจจะเป็นการแสดงออกเป็นรายบุคคล เป็นคู่ๆ หรือ

เป็นกลุ่มๆ พร้อมๆ กัน และเสียงจังหวะนี้อาจจะเป็นเสียงจังหวะที่ทำหรือร้องขึ้นมาเองหรือมีผู้อื่นเป็นผู้ทำ เป็นผู้ร้องหรือเป็นผู้บรรเลงเพลงดนตรีให้ก็ได้ ทั้งนี้การแสดงออกเหล่านี้อาจจะเพื่อการเรียนรู้ หรือเพื่อความสนุกสนาน หรือเพื่อการเรียนรู้และเพื่อความสนุกสนานพร้อมๆ กันก็ได้

ความเป็นมา

ในระยะแรกๆ กิจกรรมเข้าจังหวะอาจจะเริ่มต้นจากวิถีทางศาสนา พิธีเฉลิมฉลองความสำเร็จจากชัยชนะ จากการต่อสู้เข้าศึกศัตรูหรือการแข่งขัน ตลอดจนงานเลี้ยงหรืองานชุมชน เพื่อความสนุกสนานรื่นเริงต่างๆ ด้วยการร้องรำทำเพลง การกระโดดโลดเต้นหรือการทำท่าทางต่างๆ ประกอบในรูปแบบต่างๆ ตามเสียงร้อง เสียงปรบมือ เสียงเคาะไม้ เสียงดนตรีหรือเครื่องคิดสติป๊อปต่างๆ ที่มีอยู่ในขณะนั้น จนท้ายที่สุดต่อมา การกระโดดโลดเต้น การทำท่าทางประกอบการร้องรำทำเพลงเหล่านี้ ก็ได้กลายเป็นการเต้นรำพื้นเมืองและกลายเป็นขนบธรรมเนียมประเพณี ศิลปวัฒนธรรมประจำชาติของแต่ละชาติ หรือแต่ละเผ่าไปดังที่เป็นอยู่ในปัจจุบัน

จากการเริ่มต้นหรือความเป็นมาของกิจกรรมเข้าจังหวะดังได้กล่าวมาแล้ว จึงสามารถกล่าวได้ว่า สำหรับในประเทศไทยแล้วกิจกรรมเข้าจังหวะนี้คงจะได้มีการเริ่มต้นขึ้นมาพร้อมๆ กับประวัติศาสตร์ของชาติไทยเลยทีเดียว ดังจะ

เห็นได้ว่าเรามีเพลงพื้นบ้านเป็นจำนวนมาก เช่น เพลงเกี่ยวข้าว เพลงเดินกำรำเคียว เพลงเหย่อย และการเต้นรำพื้นเมืองแบบต่างๆ เช่น การเซิ้ง กระติ๊บ การรำแม่ศรี การฟ้อนเล็บ การฟ้อนเงี้ยว การรำกระบี่กระบอง การรำมวยไทย เหล่านี้เป็นต้น สำหรับกิจกรรมเข้าจังหวะที่เป็นรูปแบบชาวตะวันตกแบบการเต้นลีลาศ (Ballroom dance) นั้นไม่มีหลักฐานเป็นที่แน่ชัดว่าได้เข้ามาในประเทศไทยในสมัยใด แต่พอจะสันนิษฐานได้ว่าคงจะมีการแพร่เข้ามาในประเทศไทยตั้งแต่ในสมัยอยุธยาแล้ว เพราะว่าในขณะนั้นได้มีชาวยุโรปได้เข้ามาช่วยราชการในพระราชสำนัก และได้มีการติดต่อกำขายกับชาวยุโรปมาบ้างแล้วซึ่งเข้าใจว่าชาวยุโรปที่เข้ามาติดต่อกับประเทศไทยในสมัยนั้นคงจะได้นำวัฒนธรรมการลีลาศแบบชาวยุโรปมาเผยแพร่ในประเทศไทยบ้างแล้ว แต่อย่างไรก็ดีพอจะมีหลักฐานที่แน่ชัดว่าการลีลาศแบบชาวตะวันตกนี้ได้แพร่เข้ามาในประเทศไทยในรัชสมัยของพระบาทสมเด็จพระจอมเกล้าเจ้าอยู่หัวรัชกาลที่ ๔ แห่งกรุงรัตนโกสินทร์อย่างแน่นอน ดั้งเดิมทีกของแหม่มแอนนา ชาวอังกฤษ ซึ่งมาช่วยราชการในพระราชสำนักในขณะนั้นว่า พระบาทสมเด็จพระจอมเกล้าเจ้าอยู่หัวทรงมีพระปรีชาสามารถในการเต้นรำได้เป็นเยี่ยม โดยเฉพาะอย่างยิ่งในจังหวะวอลซ์ และอีกบุคคลหนึ่งที่มีบทบาทสำคัญในการช่วยให้การลีลาศในประเทศไทย ได้รับความนิมอย่างกว้างขวางดังที่เป็นอยู่ในปัจจุบันนี้คือ นายหิบบ ฌ นคร หรือที่เป็นที่รู้จักกันดีในหมู่นักลีลาศไทยว่า “ป้าหิบบ” นั้นเอง จากการให้สัมภาษณ์ของท่าน ท่านได้กล่าวว่า ท่านได้เรียนการลีลาศนี้ตั้งแต่สมัยที่ท่านได้ศึกษาอยู่ในประเทศอังกฤษ และได้เดินทางกลับมา

ประเทศไทยเมื่อ พ.ศ. ๒๔๖๘ หลังจากที่ท่านได้เดินทางกลับมาแล้ว ท่านก็ได้เผยแพร่วิธีการลีลาศ ที่ถูกต้องตามแบบฉบับมาตรฐานของอังกฤษให้แก่ประชาชนคนไทยที่มีความสนใจในการลีลาศแบบนี้ขึ้น ทำให้การลีลาศแบบนี้ได้มีการแพร่หลายและเป็นที่นิยมในหมู่นักคนไทยอย่างกว้างขวางจนกระทั่งทุกวันนี้

ส่วนกิจกรรมเข้าจังหวะที่เป็นรูปแบบการเต้นรำแบบพื้นเมือง (Folk dance) ในลักษณะของสแควร์แดนส์ (Square dance) ของชาวอเมริกันนั้นได้เข้ามาในประเทศไทยเป็นครั้งแรกในสมัยใดก็ไม่มีหลักฐานเป็นที่แน่ชัดเช่นเดียวกัน แต่เข้าใจว่ากิจกรรมเข้าจังหวะแบบนี้ คงจะได้มีการเริ่มต้นเข้ามาเผยแพร่ในประเทศไทยประมาณ พ.ศ. ๒๔๕๐ ซึ่งเป็นปีที่สมาคมวายเอ็มซีเอ (Y.M.C.A. = Young Men's Christian Association) ซึ่งเป็นสมาคมที่มุ่งจัดกิจกรรมต่างๆ ทางด้านนันทนาการให้แก่เยาวชนได้มาเปิดกิจการดำเนินการขึ้นเป็นครั้งแรกในประเทศไทยและกิจการการเต้นรำแบบพื้นเมือง แบบสแควร์แดนส์ของชาวอเมริกันนี้เป็นกิจกรรมนันทนาการที่ได้รับความนิยมยิ่งอย่างหนึ่ง จึงเข้าใจว่าคงจะได้มีการนำกิจกรรมเข้าจังหวะแบบการเต้นสแควร์แดนส์นี้มาเผยแพร่ให้แก่เยาวชนชาวไทยในขณะนั้นด้วย

สำหรับการบรรจุกิจกรรมเข้าจังหวะรวมทั้งกิจกรรมเข้าจังหวะแบบสแควร์แดนส์นี้ด้วยเข้าไว้ในหลักสูตรวิชาพลศึกษา เพื่อให้มีการเรียนการสอนในสถาบันการศึกษาอย่างเป็นทางการนั้น ได้มีเป็นครั้งแรกเมื่อ พ.ศ. ๒๔๕๓ ที่โรงเรียนฝึกหัดครูพลศึกษา กรมพลศึกษาด้วยการแนะนำ

ช่วยเหลือของ ดร. ราฟ จอห์นสัน (Dr. Raph Johnson) ศาสตราจารย์และผู้เชี่ยวชาญทางพลศึกษาจากประเทศสหรัฐอเมริกาที่มาช่วยปรับปรุงหลักสูตรการฝึกหัดครูพลศึกษาของไทยในขณะนั้น และต่อมาใน พ.ศ. ๒๕๐๒ คณะครูศาสตราจารย์จากกรมมหาวิทยาลัย ก็ได้บรรจุวิชากิจกรรมเข้าจังหวะเข้าไว้ในหลักสูตรการฝึกหัดครูพลศึกษาอีกแห่งหนึ่ง ทำให้การเรียนการสอนวิชากิจกรรมเข้าจังหวะได้มีอย่างแพร่หลายในหลักสูตรการฝึกหัดครูพลศึกษาของไทยดังที่เป็นอยู่ในปัจจุบันนี้ และจากการที่สถาบันการฝึกหัดครูพลศึกษาต่างๆ ได้จัดให้มีการเรียนการสอนวิชากิจกรรมเข้าจังหวะนี้เอง ทำให้มีครูที่มีความรู้ความสามารถในการสอนวิชากิจกรรมเข้าจังหวะอย่างเพียงพอ ดังนั้นในปีต่อมาคือใน พ.ศ. ๒๕๐๓ กระทรวงศึกษาธิการจึงได้บรรจุวิชากิจกรรมเข้าจังหวะเข้าไว้ในหลักสูตรทั้งในระดับชั้นประถมและมัธยมศึกษาเพื่อให้นักเรียนทุกคนได้มีโอกาสเรียนอย่างทั่วถึงกัน สำหรับในโรงเรียนระดับอนุบาลและก่อนวัยเรียนนั้น เนื่องจากหลักสูตรการเรียนการสอนในระดับนี้เป็นหลักสูตรที่มุ่งให้เด็กได้มีการพัฒนาการในด้านต่างๆ โดยทั่วไปตามธรรมชาติของเด็กอยู่แล้ว ดังนั้นกิจกรรมเข้าจังหวะที่เป็นรูปแบบพื้นฐานที่ง่ายๆ เช่น การร้องเพลง ตัวอย่างเพลงที่มีการร้องในระดับอนุบาลก็มี เพลงที่มีเนื้อร้องว่า “ลูกเปิดเดินไป ลูกไต่เดินมา ลูกแมวเที่ยวหา ลูกหมาแอบมอง” หรือเพลงที่มีเนื้อร้องว่า “ฝนตกจ๊กๆ มือซ้ายถือปลา มือขวาถือผัก พอถึงที่พักกางผักวางปลา” ประกอบการเคลื่อนไหวส่วนต่างๆ ของร่างกายที่ง่ายๆ ด้วยการตบมือ เคะะจังหวะ ซึ่งช่วยให้นักเรียนได้มีการพัฒนาการตามธรรมชาติ จึง

คงจะได้มีการนำมาใช้สอนในระดับนี้พร้อมๆ กันกับการเริ่มต้นของการอนุบาลศึกษาเลยทีเดียว

ประโยชน์และคุณค่าของกิจกรรมเข้าจังหวะ

กิจกรรมเข้าจังหวะนับว่าเป็นกิจกรรมพลศึกษาที่ได้รับความนิยมและแพร่หลายเป็นอย่างมากกิจกรรมหนึ่งทั้งในระหว่างเด็กเล็ก เด็กโต ผู้ใหญ่ และผู้สูงอายุทั้งชายและหญิง ที่เป็นเช่นนี้ก็เพราะว่ากิจกรรมเข้าจังหวะนี้เป็นกิจกรรมที่สามารถสนองความต้องการของบุคคลในสังคมได้เป็นอย่างดี ดังจะสรุปประโยชน์และคุณค่าของกิจกรรมเข้าจังหวะที่สำคัญๆ ได้ดังต่อไปนี้คือ

๑. ช่วยให้มีการพัฒนาทางด้านร่างกาย ดังที่ทราบกันแล้วว่าคุณภาพของร่างกายของคนเรานั้นมีความต้องการในการออกกำลังกายตั้งแต่เกิดมาจนกระทั่งตาย ทั้งนี้เพื่อให้ร่างกายมีความแข็งแรง มีสุขภาพดี ร่างกายของคนทุกคนไม่ว่าเด็กเล็ก คนแก่ ผู้หญิงหรือผู้ชายล้วนมีความต้องการในการออกกำลังกายเป็นประจำวันทั้งสิ้น ความต้องการของร่างกายในการออกกำลังกายนี้มีความต้องการเช่นเดียวกันกับที่ร่างกายต้องการอาหาร คือถ้าร่างกายต้องการอาหารเป็นประจำวันฉับไฉ ความต้องการในการออกกำลังกายของร่างกายก็มีเป็นประจำวันฉับนั้น ยิ่งชีวิตการเป็นอยู่ของคนในสังคมสมัยใหม่ โดยเฉพาะอย่างยิ่งที่เรียกว่าสังคมโลกาภิวัตน์ที่มีการเคลื่อนไหวและใช้แรงงานของร่างกายน้อยลงๆ ทุกที เช่น มีการนั่งมากกว่าเดิน หรือเป็นผู้ดูมากกว่าเป็นผู้เล่นกีฬาเหมือนดังที่เป็นอยู่ในปัจจุบันนี้ด้วยแล้วโอกาสของคนเราในการที่จะเคลื่อนไหวและออกกำลังกายเพื่อสนองความ

ต้องการของร่างกายในแต่ละวันก็น้อยลงๆ ทุกที่ตามไปด้วย ดังนั้นกิจกรรมเข้าจังหวะซึ่งเป็นกิจกรรมที่มีความสนุกสนานรื่นเริง จึงเป็นกิจกรรมที่จะช่วยดึงดูดจิตใจให้คุณคลได้มีการออกกำลังกายเพื่อสนองความต้องการของร่างกายได้เป็นอย่างดี ทำให้เป็นผู้ที่มีร่างกายแข็งแรง มีสุขภาพดี สามารถที่จะยืนหยัดต่อสู้กับกิจการงานประจำวัน และมีชีวิตอยู่ในสังคมได้อย่างดี และมีประสิทธิภาพ

๒. ช่วยให้มีการพัฒนาทางด้านทักษะในการเคลื่อนไหวและช่วยให้ส่วนต่างๆ ของร่างกายทำงานประสานกันได้ดี การที่ร่างกายมีทักษะในกิจกรรมใดเป็นอย่างดีนั้น หมายความว่าระบบกล้ามเนื้อและระบบประสาทมีความสามารถในการทำงานประสานกันในกิจกรรมนั้นได้ดีนั่นเอง การเคลื่อนไหวที่มีการทำงานประสานงานกันดีระหว่างระบบประสาทและกล้ามเนื้อนั้นจะเห็นได้จากการเคลื่อนไหวที่มีลักษณะท่าทางที่เป็นไปด้วยความราบรื่น มีความกลมกลืน มีความสง่างาม เป็นจังหวะจะโคน ใช้แรงงานน้อยแต่ผลและประสิทธิภาพมีมาก ผู้มีทักษะดีหรือผู้ที่มีระบบประสาทและกล้ามเนื้อประสานงานกันดีในกีฬาบาสเกตบอล ฟุตบอล เทนนิส แบดมินตัน หรือการเดินร่ำ จะเป็นผู้ที่มีความสามารถในการที่จะมีส่วนร่วมในกิจกรรมเหล่านี้ได้ด้วยความสง่างามปราดเปรียวแคล่วคล่องว่องไวไม่เหน็ดเหนื่อย การที่จะได้มาซึ่งทักษะหรือการทำงานประสานงานกันดีระหว่างระบบประสาทและกล้ามเนื้อนั้น วิธีหนึ่งก็ด้วยจากการเรียนรู้และฝึกหัดในกิจกรรมต่างๆ แต่ละอย่างนั่นเอง การฝึกหัดเคลื่อนไหวในกิจกรรมแต่ละอย่างนั้นก็คือการช่วยทำให้ประสาทการรับรู้ที่มีอยู่ในกล้ามเนื้อและข้อต่อ

ของส่วนต่างๆ ของร่างกาย ได้มีการเรียนรู้ในการทำงานประสานงานกันกับประสาทการเคลื่อนไหวของกล้ามเนื้อในตำแหน่งการเคลื่อนไหวของส่วนต่างๆ ของร่างกายนั่นเอง ดังนั้นกิจกรรมเข้าจังหวะซึ่งเป็นกิจกรรมที่มีความสนุกสนานในตัวของมันเอง จึงเป็นกิจกรรมที่เป็นแรงจูงใจที่สำคัญให้คุณคลได้แสดงออกด้วยการเคลื่อนไหวในลักษณะท่าทางที่เป็นรูปแบบต่างๆ ตามจินตนาการความรู้สึกของตนเองได้ การที่คุณคลได้มีการแสดงออกด้วยการเคลื่อนไหวในรูปแบบต่างๆ เป็นประจำนั้น จะเป็นการช่วยให้คุณคลนั้นได้เป็นผู้ที่มีทักษะการเคลื่อนไหว และมีส่วนต่างๆ ของร่างกายทำงานประสานงานกันได้ด้วยดี

๓. การพัฒนาทางด้านสังคม กิจกรรมเข้าจังหวะที่อยู่ภายใต้การจัดการของผู้ที่มีความรู้ความสามารถจะช่วยให้เป็นผู้ที่รู้จักปรับตัวให้เข้ากับผู้อื่นได้เป็นอย่างดี คือจะช่วยให้เป็นผู้ที่มีความสุภาพเรียบร้อย มีกิริยามารยาท รู้จักเห็นอกเห็นใจทั้งเพื่อนๆ ที่เป็นเพศเดียวกันและเพศตรงกันข้าม รู้จักการปฏิบัติตนและการวางตนในสถานการณ์ต่างๆ มีความกล้า มีความโอปอ้อมอารี มีจิตใจอดทนและมั่นคง ทั้งนี้เพราะการมีส่วนร่วมในกิจกรรมเข้าจังหวะนั้นจะทำให้มีการปะทะสัมพันธ์กับเพื่อน คนอื่นๆ ทั้งในระหว่างเพศเดียวกันและเพศตรงกันข้ามในสภาพการณ์ที่ได้ปฏิบัติจริง เหตุการณ์ต่างๆ ที่เกิดขึ้นจากสภาพการณ์ที่ได้ปฏิบัติจริงนั้นจะมีการเรียนรู้และจดจำได้มากกว่าและดีกว่า และนอกจากนี้ในขณะที่มีส่วนร่วมด้วยกันนั้นจะเปิดโอกาสให้ผู้นำได้ทราบถึงพฤติกรรมที่อาจจะเป็นที่พึงประสงค์หรือไม่เป็นที่พึงประสงค์ของสังคมที่เด็กมักไม่ค่อยจะแสดงออกในเวลาเรียนในชั้นเรียนธรรมดา

ได้ ฉะนั้นถ้าในกรณีที่เด็กแสดงพฤติกรรมที่ไม่เป็นที่พึงประสงค์ของสังคม ครูหรือผู้นำก็สามารถที่จะแก้ไขหรืออบรมสั่งสอนได้ทัน และก็เช่นเดียวกันถ้าหากว่าเด็กแสดงออกมาในพฤติกรรมที่พึงประสงค์ของสังคมครูก็จะได้ชมเชยหรือส่งเสริมให้พฤติกรรมนั้นได้มีการฝังแน่นในใจของเด็กยิ่งขึ้นต่อไป อาจจะต้องด้วยเหตุนี้เองจึงมีคำกล่าวที่ว่า “ห้องเรียนกิจกรรมเข้าจังหวะนี่ถือเป็นห้องปฏิบัติการทางด้านพฤติกรรมของนักเรียนที่ดีแห่งหนึ่ง”

๔. ช่วยให้มีการพัฒนาการด้านอารมณ์ ดังที่ทราบแล้วว่าชีวิตการเป็นอยู่ของคนในยุคของสังคมสมัยใหม่ในปัจจุบันนี้ เป็นชีวิตที่เต็มไปด้วยความแออัดยัดเยียด เสียงอึกทึกครึกโครมของคน ขวดยานพาหนะที่สัญจรไปมาทั้งกลางวันและกลางคืน ควบคู่กันไปกับอากาศที่เป็นพิษ น้ำเน่า การทำมาหาเลี้ยงชีพก็เต็มไปด้วยการแก่งแย่งชิงดีชิงเด่นกัน เอรัดเอาเปรียบ กระเสือกกระสน ดิ้นรนต่อสู้เกือบจะตลอดวันตลอดคืน แต่ละคนก็มีแต่ความโกรธ ความโลภ ความหลง ความอิจฉาริษยาซึ่งกันและกันตลอดเวลา เมื่อความเป็นอยู่ของมนุษย์เต็มไปด้วยกิเลสเช่นนี้ ความเคร่งเครียดซึ่งมีผลกระทบต่อสุขภาพทั้งทางด้านร่างกายและจิตใจก็จะมีตามมา

อย่างมากมาย คือจะทำให้เกิดความเครียด ความวิตกกังวล กินไม่ได้นอนไม่หลับ มีอารมณ์ตื่นเต้น มีความโกรธ ความกลัวอยู่ตลอดเวลา ซึ่งอาการต่างๆ เหล่านี้จะนำมาซึ่งโรคภัยไข้เจ็บต่าง ๆ นานาเช่น โรคแผลในกระเพาะอาหาร โรคหัวใจ โรคความดันโลหิตสูง โรคไขมันในเลือดสูง โรคต่อมไทรอยด์เป็นพิษ โรคแผลในลำไส้ โรคติดเชื้อลมพิษและอื่นๆ รวมทั้งโรคจิตและโรคประสาทอีกด้วย ซึ่งสิ่งต่างๆ เหล่านี้ล้วนเป็นสาเหตุที่จะมาบั่นทอนให้สุขภาพเสื่อมโทรมทำให้ร่างกายและจิตใจแก่ก่อนวัย และอายุสั้นทั้งสิ้น

กิจกรรมเข้าจังหวะเป็นกิจกรรมที่มีความสนุกสนานรื่นเริงอย่างหนึ่งที่เป็นที่ต้องการของทั้งด้านร่างกายและจิตใจของมนุษย์ทุกคนทุกเพศทุกวัย ตั้งแต่โบราณกาลดังได้กล่าวมาแล้ว ดังนั้นการมีส่วนร่วมในกิจกรรมเข้าจังหวะนี้ นอกจากจะเป็นการสนองความต้องการทั้งด้านร่างกายและจิตใจของมนุษย์ได้เป็นอย่างดีแล้ว ยังจะเป็นกิจกรรมที่จะช่วยบรรเทาและคลายความเครียด ความวิตกกังวล ซึ่งจะนำมาซึ่งการมีชีวิตจิตใจที่สดชื่น อารมณ์ดี ผ่องใสและหนักแน่น พร้อมทั้งจะเผชิญกับเหตุการณ์ต่างๆ ในชีวิตข้างหน้าต่อไปอีกได้

วรศักดิ์ เพียรชอบ

บรรณานุกรม

- ราชบัณฑิตยสถาน. พจนานุกรมฉบับบัณฑิตยสถาน พ.ศ. ๒๕๒๕. กรุงเทพมหานคร : อักษร-เจริญทัศน์, ๒๕๒๕.
- “สัมภาษณ์คนดังในอดีต,” ลีลา ๑(๒) : ๖ - ๑๑ ; กันยายน ๒๕๒๑.
- วรศักดิ์ เพียรชอบ และนพดล มณีดำ. หนังสืออ่านเพิ่มเติมพละนามัย กิจกรรมเข้าจังหวะ. กรุงเทพมหานคร : อักษรเจริญทัศน์, ๒๕๓๐.
- Hiehoh, Raph. **New Encyclopedia of Sports.** New York : McGraw-Hill Book Company, 1977.
- Means, E. Louis, and Harold K. Jack **Physical Education Activities, Sports and Games.** Dubuque, Iowa : W.M.C. Brown Company Publisher, 1965.

วิทยาศาสตร์การกีฬา

ความหมาย

คำว่า “วิทยาศาสตร์การกีฬา” (Sport Science) ตามความหมายโดยอรรถแล้ว หมายความว่า “เป็นศาสตร์ที่ว่าด้วยเนื้อหาสาระความรู้ที่ได้จากการศึกษาค้นคว้าถึงผลของการมีส่วนร่วมในการเล่นกีฬาหรือการออกกำลังกายในกิจกรรมต่างๆ โดยอาศัยหลักวิชาการต่างๆ เป็นแนวทาง เช่น หลักการด้านสรีรวิทยา จิตวิทยา สังคมวิทยา หรือ อื่นๆ เหล่านี้เป็นต้น” เนื้อหาสาระและความรู้ต่างๆ ที่ได้จากการศึกษาและค้นพบเหล่านี้จะถูกนำไปใช้ให้เป็นประโยชน์และเป็นแนวทางในการปรับปรุงวิธีการเล่นกีฬาและออกกำลังกายในกิจกรรมแต่ละชนิดให้ได้ผลดีหรือเป็นประโยชน์แก่นุชนยให้ได้มากที่สุดที่จะมากได้และพร้อมกันนี้ความรู้เหล่านี้จะถูกนำมาปรับปรุงและสร้างเสริมสมรรถภาพและประสิทธิภาพของนักกีฬาให้มีขีดความสามารถในการเล่นและแข่งขันกีฬาให้สูงที่สุดต่อไปอีกด้วย

ดังนั้นวิทยาศาสตร์การกีฬาจึงเป็นสหวิชาที่มีเนื้อหาสาระและความรู้ครอบคลุมในสาขาวิชาต่างๆ เช่น สรีรวิทยาการกีฬา จิตวิทยาการกีฬา สังคมวิทยาการกีฬา เวชศาสตร์การกีฬา ชีวกลศาสตร์การกีฬา โภชนาการการกีฬา เทคโนโลยีการกีฬา วิทยวิธีทางการกีฬา วิทยาการการจัดการการกีฬา และอื่นๆ เหล่านี้เป็นต้น โดยเนื้อหาสาระความรู้ที่ได้จากการใช้หลักการทางด้านสรีรวิทยาเพื่อศึกษาค้นคว้าถึงผลที่เกิดขึ้นจาก

การเล่นกีฬาหรือออกกำลังกายนั้นก็จะเป็นศาสตร์ทางสรีรวิทยาการกีฬา และเช่นเดียวกัน เนื้อหาสาระความรู้ที่ได้จากการใช้หลักการทางด้านจิตวิทยา สังคมวิทยา เวชศาสตร์ ชีวกลศาสตร์ โภชนาการ เทคโนโลยี วิทยวิธี และวิทยาการการจัดการก็จะเป็นศาสตร์ทางจิตวิทยาการกีฬา ทางสังคมวิทยาการกีฬา ทางเวชศาสตร์การกีฬาทางชีวกลศาสตร์การกีฬา ทางโภชนาการการกีฬา ทางเทคโนโลยีทางการกีฬา ทางวิทยวิธีทางการกีฬา และทางวิทยาการการจัดการการกีฬาตามลำดับ

ความเป็นมาของวิทยาศาสตร์การกีฬา

วิทยาศาสตร์การกีฬาสามารถกล่าวได้ว่าเป็นศาสตร์ที่มีการเริ่มต้นจากการพัฒนาการของวิชาการทางด้านพลศึกษาเพราะตามความเป็นจริงแล้วได้มีการนำความรู้ทางด้านวิทยาศาสตร์การกีฬานี้มาใช้ให้เป็นประโยชน์ในวิชาพลศึกษาและในชีวิตประจำวันตั้งแต่สมัยโบราณ แต่ความรู้เหล่านี้เป็นความรู้ที่ได้จากประสบการณ์และชีวิตความเป็นอยู่ในขณะนั้นเท่านั้นดังนั้นวิทยาศาสตร์การกีฬา จึงไม่ได้เป็นที่รู้จักและเป็นศาสตร์ที่มีตัวมีต้นเหมือนดังที่เป็นอยู่ในปัจจุบัน

ชาวกรีกโบราณมีความเชื่อว่าพลศึกษาและการออกกำลังกายเป็นวิธีหนึ่งที่จะช่วยให้ร่างกายมีความแข็งแรง มีสุขภาพดี การศึกษาของเยาวชน

ของกรีกทุกคนจึงได้เน้นที่ดนตรี เพื่อพัฒนาจิตใจควบคู่กันไปกับการศึกษาทางพลศึกษาหรือการออกกำลังกายเพื่อพัฒนาร่างกายให้แข็งแรงมีสุขภาพดีสมบูรณ์ ชาวชนซึ่งอยู่ในวัยเด็กหรือในวัยประถมศึกษาจะอยู่สถานพลศึกษาที่เรียกว่า “พาลเอสตรา” (Palaestra) ในสถานพลศึกษาแห่งนี้ไฟโดทริบ (Paidotribe) ซึ่งเทียบได้กับครูพลศึกษาจะเป็นผู้สอนเด็กให้รู้จักการออกกำลังกายด้วยกิจกรรมต่างๆ ให้รู้จักวิธีการพัฒนาร่างกายให้แข็งแรง และให้รู้จักวิธีการที่ทำให้ร่างกายสามารถรับใช้จิตใจที่ดีด้วย เมื่อชาวชนเหล่านี้มีอายุระหว่าง ๑๔-๑๖ ปี จะให้เรียนอยู่ในสถานพลศึกษาที่เรียกว่าอิมเนเซียม (Gymnasium) ในสถานที่แห่งนี้จะมีครูผู้สอนซึ่งเป็นนักพลศึกษามาสอนกิจกรรมต่างๆ ที่เคยได้เรียนในพาลเอสตรามาแล้วควบคู่กันไปกับกิจกรรมการขี่ม้า การวิ่งแข่ง การล่าสัตว์ และอื่นๆ อีก ทั้งนี้เพื่อให้ชาวชนเป็นผู้ที่มีร่างกายแข็งแรง และมีสุขภาพดีเป็นสิ่งสำคัญ กีฬาโอลิมปิกที่มีการแข่งขันทุกๆ ๔ ปี ดังที่เป็นอยู่ในปัจจุบันนี้ก็เป็นการแข่งขันที่ได้มีการเริ่มต้นจากชาวกรีกโบราณเมื่อ ๗๗๖ ปีก่อนคริสต์ศักราช แม้การแข่งขันกีฬานี้จะถูกยกเลิกไปโดยกษัตริย์โรมันเมื่อ ค.ศ. ๓๕๔ และได้มีการรื้อฟื้นขึ้นมาให้มีการแข่งขันกันอีกโดย บารอน เปียร์ เดอร์ คูแบร์แตง (Baron Pierre de Coubertin) เมื่อ ค.ศ. ๑๘๙๖ ก็ตาม แต่การแข่งขันในครั้งนั้นก็ยังเป็นการแข่งขันที่เนื่องมาจากพื้นฐานของความเชื่อเดิมที่ว่า การออกกำลังกายจะช่วยทำให้ร่างกายมีความแข็งแรงและมีสุขภาพดีเป็นสิ่งสำคัญอยู่นั่นเอง

ในสมัยโรมันปัจจัยหนึ่งที่ทำให้โรมันเป็นมหาอำนาจและสามารถปราบปรามข้าศึกศัตรูได้

อย่างราบคาบนั้นเนื่องมาจากการที่โรมันมีความเชื่อในผลของการออกกำลังกายและได้มีการใช้กิจกรรมการออกกำลังกายแบบต่างๆ เพื่อฝึกฝนให้ประชาชนมีร่างกายแข็งแรงและเพื่อให้กองทัพมีความเข้มแข็งเกรียงไกรนั่นเอง จริงอยู่แม้ว่าอาณาจักรโรมันต้องพินาศล่มสลายไปในเวลาต่อมา สาเหตุสำคัญซึ่งเป็นที่ยอมรับและรู้จักดีนั้นคือการไม่ได้ปฏิบัติตามความเชื่อในผลของการออกกำลังกายควบคู่กันไปกับการมีชีวิตความเป็นอยู่ที่เต็มไปด้วยความฟุ้งเฟ้อความสะดวกสบายตามแบบฉบับของผู้ชนะที่ไม่มีข้าศึกศัตรูเทียบเคียงได้ ความสุกปรกจึงเกิดขึ้นทั้งในร่างกายและจิตใจของชาวโรมัน ในที่สุดโรมันก็มาถึงกาลอวสานเมื่อประมาณ ค.ศ. ๔๗๖

เมื่อถึงสมัยฟื้นฟูวิทยาการ (Renaissance) คือ ประมาณปีศตวรรษที่ ๑๔-๑๖ มีบุคคลสำคัญและมีผู้นำในด้านต่างๆ ซึ่งเป็นที่รู้จักดีในขณะนั้น ได้เห็นความสำคัญและเชื่อในผลของการออกกำลังกาย เช่น วิทโตริโน ดา เฟลเตร (Vittorino da Feltra 1378-1446) เชื่อว่า การออกกำลังกาย นอกจากจะเป็นการเตรียมร่างกายให้มีความแข็งแรงและมีความพร้อมที่จะเป็นนักรบที่ดีแล้วยังทำให้นักเรียนสามารถเรียนได้ผลดีอีกด้วย ดังนั้นในหลักสูตรของโรงเรียนจึงจัดให้นักเรียนได้ออกกำลังกายโดยใช้กิจกรรมต่างๆ เช่น การเดินรำ การขี่ม้า การฟันดาบ การว่ายน้ำ การวิ่ง การกระโดด การยิงธนู การล่าสัตว์ การตกปลา และมวยปล้ำ เป็นต้น

พิเอโตร เฟอร์เจอร์โอ (Pietro Vergerio 1349-1428) แห่งพาตัว (Padua) และฟลอเรนส์ (Florence) มีความเชื่อเช่นเดียวกับวิทโตริโน ดา เฟลเตร ว่าการออกกำลังกายหรือพลศึกษา

นอกจากจะทำให้ร่างกายแข็งแรงและเพื่อเตรียมบุคคลให้พร้อมที่จะออกศึกสงครามแล้วยังเป็นการเตรียมบุคคลให้พร้อมที่จะทำงานหนักและช่วยทำให้บุคคลมีพลังกายและพลังจิตเพิ่มขึ้นอีกด้วย ปีโป้ โป๊ส ที่ ๒ (Pope Pius'II 1405-1464) มีความเชื่อว่าการออกกำลังกายหรือพลศึกษาช่วยให้บุคคลมีสุขภาพดี มีทรวดทรงดี และช่วยให้สามารถเรียนรู้ได้ดีด้วย เซอร์ ทอมัส อีเลียท (Sir Thomas Elyot, 1490-1546) แห่งอังกฤษมีความเชื่อว่าพลศึกษาหรือการออกกำลังกายจะทำให้ร่างกายแข็งแรง มีสุขภาพดี ฟรองซัว ราเบล (Francois Rabelais 1490-1553) นักทฤษฎีทางการศึกษาชาวฝรั่งเศส มีความเชื่อว่าการออกกำลังกายหรือพลศึกษานอกจากจะช่วยทำให้ร่างกายแข็งแรงสามารถเรียนรู้ได้ดีแล้วยังจะช่วยในการทำศึกสงครามอีกด้วย จอห์น ล็อก (John Locke 1632-1704) นักปรัชญาที่ลือชื่อและนักศึกษาแพทย์ชาวอังกฤษ มีความเชื่อเช่นเดียวกันว่าการออกกำลังกายหรือพลศึกษาช่วยให้ร่างกายแข็งแรงเพื่อรับงานหนัก และพร้อมที่จะปฏิบัติหน้าที่ต่างๆ ได้ตามที่ต้องการ และของ แจ็ค รูสโซ (Jean Jacques Rousseau, 1712-1778) นักเขียนชาวฝรั่งเศสมีความเชื่อว่าการออกกำลังกายและพลศึกษาจะช่วยให้ร่างกายแข็งแรง มีสุขภาพดีโดยพยายามชี้ให้เห็นว่าร่างกายและจิตใจนั้นมีความสัมพันธ์เป็นอันหนึ่งอันเดียวกันด้วย

จากความเชื่อที่ว่า การออกกำลังกายหรือพลศึกษาช่วยให้ร่างกายแข็งแรงและมีสุขภาพดีนี้เอง จึงทำให้ประเทศต่างๆ ในยุโรปมีการส่งเสริมการออกกำลังกายและการเรียนการสอนวิชาพลศึกษาเป็นอย่างมาก เช่น ในประเทศเยอรมนี

โจฮันน์ เบอ์นาร์ด์ เบสดาว (Johann Berahard Basedow, 1723-1790) ได้จัดตั้งโรงเรียนตัวอย่างที่รับนักเรียนซึ่งมาจากชนทุกชั้นทุกระดับและส่วนประกอบที่สำคัญของโรงเรียนนี้ได้แก่ กิจกรรมการออกกำลังกายและกิจกรรมพลศึกษาต่างๆ เช่น การเดินรำ การฟันดาบ การขี่ม้า การวิ่ง การกระโดด การว่ายน้ำ การเดินแถว มวยปล้ำ และสเก็ต เป็นต้น โจฮันน์ คริสตอฟ ฟรีดริค กัดส์มัทส์ (Johann Christoph Friedrich Guts Muts, 1759-1839) ซึ่งเป็นครูสอนพลศึกษาในสถาบันการศึกษาชเนฟเฟินธอล (Schnepfenthal Educational Institute) เป็นเวลา ๕๐ ปี เป็นอีกผู้หนึ่งที่ได้เขียนหนังสือที่สำคัญ ๒ เล่ม คือ “พลศึกษาสำหรับวัยหนุ่มสาว” และ “เกม” สำหรับใช้สอนพลศึกษา ฟรีดริช ลุดวิก จาน (Friedrich Ludwig Jahn, 1778-1852) ผู้มีความรักชาติและมีความรู้สึกเป็นชาตินิยมซึ่งมีอยู่ในตัวของเขาได้นำความเชื่อในผลของการออกกำลังกายที่มีต่อร่างกายมาเป็นเครื่องมือในการพัฒนาเยาวชนชาวเยอรมันให้เป็นผู้ที่มีร่างกายแข็งแรงและบึกบึนพร้อมที่จะเป็นทหารที่เข้มแข็งของชาติ ต่อมาจึงได้ทำการปลดแอกและกอบกู้เอกราชของประเทศให้หลุดพ้นจากการครอบครองของฝรั่งเศส ตั้งแต่ ค.ศ. ๑๘๐๘ ได้เป็นผลสำเร็จ

ที่กล่าวมาตั้งแต่ต้นนี้ก็เพื่อที่จะแสดงให้เห็นว่าวิทยาศาสตร์การกีฬาในระยะตอนต้นๆ นั้นเป็นที่รู้จักกันในแง่ของผลของการออกกำลังกายหรือผลของพลศึกษาที่มีต่อร่างกายเท่านั้น และผลซึ่งเป็นที่รู้จักเหล่านั้นก็เป็นผลที่ได้รับจากการสังเกตหรือจากประสบการณ์ที่ผ่านๆ มาเท่านั้น โดยยังไม่มียุคของการที่จะพิสูจน์ให้ทราบได้ว่า

เพราะเหตุใด หรือว่าทำไมการออกกำลังกายหรือพลศึกษาจึงมีผลต่อร่างกายเช่นนั้นคือเพียงรู้ว่าเมื่อออกกำลังกายแล้วร่างกายมีกล้ามเนื้อโตขึ้น มีความแข็งแรงขึ้น มีความอดทนและมีความแคล่วคล่องว่องไวโตขึ้นก็เป็นการเพียงพอแล้ว แม้ว่าความแข็งแรง ความอดทน ความแคล่วคล่องว่องไวหรือการที่กล้ามเนื้อโตขึ้นเหล่านี้ได้เกิดขึ้นมาอย่างไร และทำไมจึงเกิดขึ้น หรือว่าเกิดขึ้นมากน้อยเพียงใดอันเนื่องมาจากสาเหตุอะไร นั้นยังไม่ได้เป็นที่สนใจและทำการศึกษอย่างจริงจัง ๆ จนกระทั่งมาถึงสมัยเปอร์ เฮนริก ลิง (Per Henrik Ling, 1776-1839) ผู้เป็นนักการพลศึกษาชาวสวีเดนได้เริ่มนำหลักวิชาการทางกายวิภาคและสรีรวิทยามาประยุกต์กับพลศึกษาและการออกกำลังกายขึ้นเป็นครั้งแรก ซึ่งนับว่าเป็นจุดเริ่มต้นของวิทยาศาสตร์การกีฬาในสมัยปัจจุบันนี้

ลิงได้เริ่มต้นด้วยการนำวิธีการทางด้านวิทยาศาสตร์มาศึกษาวิเคราะห์และแก้ปัญหาต่างๆ ทางพลศึกษาและการออกกำลังกายเพื่อให้พลศึกษาและการออกกำลังกายเป็นไปอย่างถูกต้องตามหลักวิชาการและได้ผลดียิ่งขึ้น โดยลิงมีความเชื่อว่า การวิเคราะห์ระบบและส่วนต่างๆ ของร่างกายที่เกี่ยวข้องกับการเคลื่อนไหวนั้นเป็นปัจจัยสำคัญที่จะช่วยให้การเคลื่อนไหวและการออกกำลังกายในรูปแบบต่างๆ มีประสิทธิภาพดียิ่งขึ้น และในขณะที่เดียวกันการนำหลักการทางวิทยาศาสตร์มาเป็นแนวทางในการศึกษาและวิเคราะห์เช่นนี้จะทำให้สามารถเข้าใจถึงลักษณะธรรมชาติของร่างกาย ความต้องการของร่างกายที่แท้จริง ทำให้สามารถจัดกิจกรรมให้เหมาะสมกับสภาพของร่างกายได้ดียิ่งขึ้นด้วย

การศึกษาและวิเคราะห์เหล่านี้ลิงได้มุ่งประเด็นไปในเรื่องต่างๆ เช่น การออกกำลังกายมีผลต่อหัวใจ ต่อมกล้ามเนื้อ และต่อระบบต่างๆ ของร่างกายอย่างไร

จากหลักการนี้เองลิงจึงได้จัดการพลศึกษาของเขาออกเป็น ๓ รูปแบบ คือ แบบที่หนึ่งเรียกว่า *พลศึกษาสำหรับโรงเรียน* แบบที่สองเรียกว่า *พลศึกษาสำหรับการทหาร* และแบบสุดท้ายเรียกว่า *พลศึกษาสำหรับเวชศาสตร์* ลิงเห็นว่าพลศึกษาหรือการออกกำลังกายเป็นสิ่งจำเป็นและสำคัญทั้งในผู้ที่มีร่างกายแข็งแรงและผู้ที่มีร่างกายอ่อนแอ พลศึกษาหรือการออกกำลังกายควรจัดตามลักษณะและความแตกต่างของสภาพของร่างกายของแต่ละคน การที่บุคคลจะประกอบกิจการงานได้ดีนั้นบุคคลนั้นจะต้องมีความสมบูรณ์ทั้งทางด้านร่างกายและจิตใจควบคู่กันไป ทั้งนี้เพราะร่างกายและจิตใจเป็นสิ่งอันหนึ่งอันเดียวกันและทำงานสัมพันธ์กัน ถ้าอย่างหนึ่งอย่างใดขาดตกบกพร่อง ผลสะท้อนจะมีถึงอีกอย่างหนึ่งด้วย ด้วยเหตุผลดังกล่าวนี้ลิงจึงเห็นว่าความรู้ทางด้านผลของการออกกำลังกายที่มีต่อระบบต่างๆ ของร่างกายนี้เป็นความรู้ซึ่งเป็นพื้นฐานที่จำเป็นและสำคัญสำหรับครูพลศึกษาอย่างมาก

จากการเริ่มต้นของลิงในครั้งนั้นทำให้ได้มีการศึกษาค้นคว้าทางด้านนี้อย่างกว้างขวางในเวลาต่อมา เช่น แรกทีเดียวกุสตาฟ เบอร์กแมน (Bergmann) ได้ทำการศึกษาเปรียบเทียบอัตราส่วนระหว่างน้ำหนักของหัวใจกับน้ำหนักของร่างกายของสัตว์เลี้ยงและสัตว์ป่าชนิดเดียวกัน ผลปรากฏว่าหัวใจของสัตว์ป่ามีน้ำหนักมากกว่าสัตว์เลี้ยง และในการทดลองคอนหนึ่งของ

เบอร์กแมน ที่ใช้สุนัขที่มีขนาดและพันธุ์เดียวกัน ในการทดลอง โดยแยกสุนัขกลุ่มหนึ่งไม่ให้มีการเคลื่อนไหวเลยแต่อีกกลุ่มหนึ่งให้ออกกำลังกายเข้า เช่น เป็นเวลา ๔ เดือน ผลปรากฏว่ากลุ่มสุนัขที่ ออกกำลังกายอยู่เสมอเป็นประจำมีน้ำหนักของ หัวใจมากกว่ากลุ่มสุนัขที่ไม่ได้ออกกำลังกาย และในปี ๑๘๘๕ เฮนเซล (Henshel) ซึ่งเป็น นายแพทย์ชาวสวีเดน ได้ทำการศึกษขนาดของ หัวใจของนักเล่นสกี ผลปรากฏว่าคนที่เล่นสกีอยู่ เสมอเป็นผู้ที่มีขนาดของหัวใจโตกว่าคนที่มิมีร่างกาย เป็นปกติคนอื่น ๆ ที่ไม่เคยออกกำลังกายเลย จนกระทั่งมาถึงสมัยปัจจุบันนี้จะมีการศึกษา ผลของการออกกำลังกายที่มีต่อระบบต่าง ๆ ของ ร่างกายโดยละเอียดทุกแง่มุมของแต่ละระบบ อีกด้วย เช่น ในระบบไหลเวียนของโลหิตจะมีการ ศึกษาถึงผลของการออกกำลังกายที่มีต่อหัวใจ ต่ออัตราการเต้นของหัวใจ ต่อปริมาณของโลหิต ที่หัวใจส่งไปเลี้ยงส่วนต่าง ๆ ของร่างกาย ต่อเส้น โลหิต ต่อเม็ดโลหิต และต่อสารเคมีที่มีอยู่ในโลหิต พร้อมทั้งมีการเปรียบเทียบกันทั้งก่อนระหว่าง และหลังจากการออกกำลังกายในรูปแบบและ ชนิดต่าง ๆ ในระดับอุณหภูมิต่าง ๆ ที่แตกต่างกัน ด้วย นอกจากนี้บางครั้งยังมีการศึกษาผลของ การออกกำลังกายเหล่านี้ทั้งในบรรยากาศที่อยู่ใน ระดับน้ำทะเลและที่อยู่สูงกว่าระดับน้ำทะเลมาก ๆ ด้วย เป็นต้น จากการที่ได้มีการศึกษาผลของการ ออกกำลังกายที่มีต่อระบบต่าง ๆ ของร่างกาย อย่างละเอียดถี่ถ้วนจึงทำให้วงการพลศึกษา และ วงการแพทย์ได้ทราบและเชื่อว่าการออกกำลังกาย หรือการเล่นกีฬาที่เหมาะสมกับสภาพของร่างกาย ของแต่ละคนเป็นประจำทุกวันนั้นเป็นสิ่งที่ มี ประโยชน์และมีความจำเป็นสำหรับคนทุกเพศ

ทุกวัย และในขณะเดียวกันสามารถนำผลของ การออกกำลังกายเหล่านี้ไปเป็นแนวทางในการ สร้างเสริมสมรรถนะในการเล่นและแข่งขันกีฬา ของนักกีฬาได้อีกด้วย ดังนั้นเนื้อหาสาระความรู้ ที่ได้จากการศึกษาค้นคว้าผลของการออกกำลังกาย ที่มีต่อระบบต่าง ๆ ของร่างกายเหล่านี้จึงเป็น ศาสตร์ทางด้าน “สรีรวิทยาการกีฬา”

วิทยาศาสตร์การกีฬาในระยะต้น ๆ นั้น เป็นศาสตร์ที่มุ่งเฉพาะทางด้านสรีรวิทยาการกีฬา หรือผลของการเล่นกีฬาที่มีต่อร่างกายแต่เพียง ด้านเดียวเป็นสำคัญ แต่ในระยะหลังต่อมาที่ได้มี การยอมรับในแนวคิดที่ว่าร่างกายและจิตใจเป็น อันหนึ่งอันเดียวกันและมีความสัมพันธ์สามารถ ประสานงานกันโดยไม่มีการแบ่งแยกกันและ ประกอบกับมีวิวัฒนาการทางวิชาการและ เทคโนโลยีขึ้นมาใหม่มากมาย ทำให้สามารถ ทราบได้ว่าปัจจัยที่ช่วยส่งเสริมให้บุคคลมี สมรรถนะในการเรียนรู้และในการแข่งขันกีฬาที่ สูงขึ้นคือทางด้านร่างกายแล้วยังต้องมีปัจจัยอื่นๆ ประกอบอีกมากมาย ด้วยเหตุนี้จึงได้มีการนำ หลักวิชาการ ทางด้านอื่นๆ เช่น ทางด้านจิตวิทยา ทางด้านชีวกลศาสตร์ ทางด้านโภชนาการ ทางด้านเวชศาสตร์ ทางด้านสังคมวิทยา ทาง ด้านวิทยวิธี ทางด้านวิทยาการการจัดการและ ทางด้าน อื่นๆ มาเป็นแนวทางในการศึกษาผลที่ เกิดจากการเล่นกีฬาหรือการออกกำลังกายใน ด้านอื่นๆ ของตัวบุคคลด้วยกัน เป็นผลทำให้ เกิดศาสตร์ทางจิตวิทยาการกีฬา ชีวกลศาสตร์ การกีฬา โภชนาการการกีฬา เวชศาสตร์การกีฬา สังคมวิทยาการกีฬา วิทยวิธีการกีฬา วิทยาการ การจัดการกีฬาและศาสตร์อื่นๆ ขึ้นมาอีกดังที่เป็น อยู่ในปัจจุบันนี้ เนื้อหาสาระความรู้ต่างๆ ที่ได้

จากการศึกษาและค้นคว้าในแต่ละด้านเหล่านี้จะ มีการนำมาใช้เป็นหลักการในการเรียนการสอน พลศึกษา การกีฬาและการออกกำลังกายให้ดีขึ้นต่อไป ทำให้การพลศึกษา การกีฬาและการออกกำลังกายแบบต่างๆ นั้นได้เป็นประโยชน์แก่บุคคลมากที่สุดและในขณะเดียวกันจะได้ส่งเสริมสมรรถนะของบุคคลให้สูงขึ้นและมีสุขภาพที่แข็งแรงอีกด้วย

ความเป็นมาของวิทยาศาสตร์การกีฬาในประเทศไทย

การเริ่มต้นของวิทยาศาสตร์การกีฬาในประเทศไทยนั้นคงเริ่มต้นจากวิวัฒนาการของพลศึกษาเช่นเดียวกับที่ได้กล่าวมาแล้วในตอนต้นคือเริ่มจากความเชื่อที่ว่าพลศึกษา หรือการออกกำลังกายมีผลทำให้ร่างกายแข็งแรง อดทน ประเปรียว ว่องไวและทำให้มีสุขภาพดี ความเชื่อนี้ได้เริ่มต้นขึ้นมาเมื่อใดไม่มีหลักฐานปรากฏชัด แต่สันนิษฐานว่าคงจะมีมานานแล้วหรือไม่คงมีมาพร้อมๆ กับประวัติศาสตร์ของชาติไทยเลยทีเดียว ดังจะเห็นได้ว่าคนไทยมีการฝึกกีฬามวยและกระบี่กระบอง ความมุ่งหมายของการฝึกหัดกีฬาทั้งสองประเภทนั้น คือ เพื่อให้มีความชำนาญในกีฬาเพื่อช่วยป้องกันตัวและต่อสู้กับข้าศึกศัตรูได้ แต่ความมุ่งหมายที่สำคัญอีกประการซึ่งไม่อาจจะปฏิเสธได้นั้นก็คือทำให้ร่างกายแข็งแรง อดทน คล่องแคล่ว ว่องไว สามารถที่จะรบทัพจับศึกได้นั่นเองดังนั้นจึงเห็นได้ว่าประชาชนพลเมืองไทยโดยเฉพาะผู้ชายนั้น จะมีการฝึกหัดกีฬามวยและกีฬากระบี่กระบองเป็นประจำ มาตั้งแต่สมัยโบราณ

อย่างไรก็ตามหลักฐานที่แน่ชัด ซึ่งทำให้สามารถทราบถึงการเริ่มต้นของความเชื่อที่ว่าพลศึกษาและการออกกำลังกายมีผลดีต่อร่างกาย ในระหว่างคนไทยนั้น ได้มีขึ้นเมื่อครั้งที่มีการตั้งโรงเรียนฝึกหัดอาจารย์เมื่อ พ.ศ. ๒๔๓๕ และหลังจากที่เจ้าพระยาธรรมศักดิ์มนตรีซึ่งเป็นนักเรียนรุ่นแรกได้สำเร็จการศึกษาจากโรงเรียนแห่งนี้และเดินทางกลับจากการศึกษาต่อในประเทศอังกฤษแล้วท่านได้เป็นผู้บรรยายในวิชาเอ็กเซอร์ไซส์ (Exercise) หรือวิชาการออกกำลังกาย ในระหว่างที่ท่านเป็นอาจารย์สอนอยู่ในโรงเรียนฝึกหัดอาจารย์แห่งนี้ด้วย โดยหวังว่าเมื่อนักเรียนฝึกหัดอาจารย์สำเร็จการศึกษาไปแล้วจะนำวิชาเอ็กเซอร์ไซส์นี้ไปสอนให้แก่นักเรียนของตนต่อไป ต่อมาในปี พ.ศ. ๒๔๔๐ ก็ได้มีการจัดกิจกรรมที่สำคัญซึ่งแสดงว่ามีความเชื่อในผลของพลศึกษาและการออกกำลังกายที่มีต่อร่างกายอีก คือมีการจัดการแข่งขันกรีฑานักเรียนหน้าพระที่นั่ง ณ ท้องสนามหลวง เพื่อเฉลิมฉลองในวโรกาสที่พระบาทสมเด็จพระจุลจอมเกล้าเจ้าอยู่หัวได้เสด็จนิวัตจากการเสด็จประพาสยุโรป เมื่อปี พ.ศ. ๒๔๔๐ การแข่งขันกรีฑาครั้งนี้พระองค์ได้เสด็จมาทรงเป็นองค์ประธานและทอดพระเนตรการแข่งขัน

เหตุการณ์ที่สำคัญยิ่งสำหรับวงการพลศึกษาและวิทยาศาสตร์การกีฬาของไทยอีกประการหนึ่งก็คือในปี พ.ศ. ๒๔๔๑ ในวโรกาสที่พระบาทสมเด็จพระจุลจอมเกล้าเจ้าอยู่หัวทรงมีพระบรมราชโองการประกาศโครงการการศึกษาแห่งชาติฉบับแรกของไทยโดยทรงกำหนดให้มีหลักสูตรว่าด้วยวิชาการฝึกหัดร่างกาย ซึ่งแสดงให้เห็นถึงความเชื่อในผลของพลศึกษาหรือการออกกำลังกายที่มีต่อร่างกายและได้มีการจัดให้มีการ

เรียนการสอนในหลักสูตรของโรงเรียนอย่างเป็นทางการขึ้นเป็นครั้งแรกในประวัติศาสตร์พลศึกษาของไทย

เหตุการณ์สำคัญที่แสดงให้เห็นถึงการยอมรับและความเชื่อในผลของพลศึกษาและการออกกำลังกายที่เกิดขึ้นตามลำดับหลังจากได้กำหนดให้มีการเรียนวิชาการฝึกหัดร่างกายในโครงการการศึกษาแห่งชาติฉบับแรกที่พอจะนำมาเป็นสังเขปมีดังนี้

ปี พ.ศ. ๒๔๕๖ มีการจัดตั้งห้องพลศึกษา กลางชั้น เพื่อฝึกหัดครูพลศึกษาไปทำหน้าที่สอนพลศึกษาและการออกกำลังกายให้แก่นักเรียนในโรงเรียนโดยมีหลวงเชษฐพลศิลป์เป็นผู้อำนวยการ

ปี พ.ศ. ๒๔๖๔ มีการกำหนดให้มีครูพลศึกษาเป็นครูพิเศษทำการสอนวิชาพลศึกษาในโรงเรียน

ปี พ.ศ. ๒๔๗๕ แผนการศึกษาแห่งชาติ กำหนดให้มีการจัดการศึกษาเป็น ๓ องค์ คือ พุทธิศึกษา จริยศึกษา และพลศึกษา นับตั้งแต่นั้นมาพลศึกษาได้รับการบรรจุเป็นองค์หนึ่งในแผนการศึกษาแห่งชาติทุกฉบับ จนถึงปัจจุบันนี้ แม้ว่าในแผนการศึกษาแห่งชาติฉบับปี พ.ศ. ๒๕๒๐ และฉบับปี พ.ศ. ๒๕๓๕ จะไม่ได้กำหนดให้มีการจัดการศึกษาโดยแบ่งการศึกษาออกเป็นองค์ๆ ดังเช่นฉบับก่อนๆ แต่ความมุ่งหมายของแผนการศึกษาแห่งชาติทั้งสองฉบับ มีจุดมุ่งหมายข้อหนึ่ง ซึ่งให้ความสำคัญแก่วิชาพลศึกษาคือเพื่อส่งเสริมให้นักเรียนได้เป็นผู้ที่มีร่างกายแข็งแรงและมีสุขภาพดี

วันที่ ๕ ธันวาคม ๒๕๑๖ รัฐบาลได้เล็งเห็นความสำคัญของการจัดการศึกษาด้านนี้จึงได้ตั้งกรมพลศึกษาในกระทรวงศึกษาธิการขึ้น เพื่อทำหน้าที่รับผิดชอบและดูแลปรับปรุงส่งเสริมการ

เรียนการสอน วิชาพลศึกษาในโรงเรียนและในสถานศึกษาต่างๆ ให้ได้ผลดีและบรรลุตามความมุ่งหมายที่วางไว้

ปี พ.ศ. ๒๕๕๓ ซึ่งเป็นปีที่วิชาการทางด้านวิทยาศาสตร์การกีฬาได้เริ่มก่อตั้งตัวขึ้นเป็นครั้งแรกในประเทศไทย คือได้มีการปรับปรุงหลักสูตรการฝึกหัดครูพลศึกษาให้มีความสมบูรณ์อย่างแท้จริงด้วยความช่วยเหลือของศาสตราจารย์และผู้เชี่ยวชาญทางพลศึกษาชาวอเมริกันชื่อ ดร. ราฟ จอห์นสัน (Raph Johnson) ในหลักสูตรปรับปรุงใหม่ของการฝึกหัดครูพลศึกษานี้ได้กำหนดให้มีการเรียนในวิชากายวิภาค วิชาสรีรวิทยา และวิชาวิทยาศาสตร์การเคลื่อนไหว (Kinesiology) รวมอยู่ด้วย ทั้งนี้เพื่อให้นักศึกษาที่จะประกอบอาชีพเป็นครูสามารถนำความรู้ในวิชาการดังกล่าวไปใช้เป็นเกณฑ์ในการเลือกและจัดกิจกรรมพลศึกษาและการออกกำลังกายต่างๆ ให้เหมาะสมกับความสามารถและความต้องการของนักเรียนแต่ละเพศและแต่ละวัยได้อย่างถูกต้อง โดยมีศาสตราจารย์ นายแพทย์บุญสม มาร์ติน เป็นผู้บรรยายและเป็นกำลังสำคัญในการประยุกต์วิชาการทั้งสามแขนงนี้เพื่อใช้ในวิชาพลศึกษาจริงอยู่แม้ว่าการศึกษาค้นคว้าในวิชาการทั้งสามนี้ จะยังไม่ได้มีการลงมือปฏิบัติกันอย่างจริงจัง แต่อาจจะกล่าวได้ว่าจุดนี้เป็นจุดเริ่มต้นของการวิวัฒนาการวิชาการทางพลศึกษามาเป็นวิทยาศาสตร์การกีฬาของไทยเราได้

ปีพ.ศ. ๒๕๐๒ คณะครุศาสตร์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย มีศาสตราจารย์ท่านผู้หญิงพูนทรัพย์ นพวงศ์ ณ อยุธยา เป็นผู้นำและโดยความร่วมมือของศาสตราจารย์นายแพทย์บุญสม มาร์ติน ได้เปิดแผนกวิชาพลศึกษา (ภาควิชาพลศึกษาใน

ปัจจุบัน) เพื่อผลิตครูพลศึกษาในระดับปริญญาบัณฑิตขึ้นเป็นหลักสูตรแรกในประเทศไทยด้วย ดังนั้นการจัดวิชาต่างๆ ในหลักสูตรการเรียนการสอนจึงได้มีการจัดให้มีความสมบูรณ์มากยิ่งขึ้น คือนอกจากจะมีการจัดวิชาต่างๆ ทางด้านวิทยาศาสตร์ เช่น วิชากายวิภาค วิชาสรีรวิทยา และวิชาวิทยาศาสตร์การเคลื่อนไหวเข้าไปในหลักสูตรแล้วก็ยังจัดให้มีการเรียนการสอนวิชาการต่างๆ เข้าไว้ในหลักสูตร เช่น วิชาจิตวิทยาทั่วไป วิชาประมวลคณิตศาสตร์ วิชาประมวลวิทยาศาสตร์ และวิชาจิตวิทยาการศึกษา เป็นต้น เพื่อให้ผู้เรียนสามารถนำหลักวิชาการต่างๆ เหล่านี้ไปเลือกและจัดกิจกรรมการเรียนการสอนทางด้านพลศึกษาให้ได้ผลดียิ่งขึ้นซึ่งอาจนับได้ว่าเป็นการขยายขอบข่ายวิชาการทางด้านพลศึกษาและวิทยาศาสตร์การกีฬาให้เพิ่มมากขึ้นมาอีกระดับหนึ่ง

ปี พ.ศ. ๒๕๐๘ นับว่าเป็นปีที่มีความสำคัญอย่างมากที่ได้มีการผลักดันให้วิทยาศาสตร์การกีฬาเป็นสาขาวิชาการที่ได้รับความสนใจจากผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องอย่างแท้จริง เพราะว่าเป็นปีในประเทศไทยได้รับเกียรติให้เป็นเจ้าภาพในการจัดการแข่งขันกีฬาเอเชียนเกมส์ครั้งที่ ๕ ขึ้นเป็นครั้งแรก คณะกรรมการเตรียมการจัดการแข่งขันกีฬาเอเชียนเกมส์โดยความสนับสนุนของรัฐบาลได้เล็งเห็นความสำคัญของวิทยาศาสตร์การกีฬาในการที่จะสร้างสมรรถภาพของนักกีฬาไทยให้พร้อม ที่จะแข่งขันกีฬาครั้งนี้ จึงได้มอบหมายให้ศาสตราจารย์นายแพทย์อวย เกตุสิงห์ รองอธิการบดีมหาวิทยาลัยแพทยศาสตร์และศิริราชพยาบาล (มหาวิทยาลัยมหิดลในปัจจุบัน) เป็นผู้รับผิดชอบเตรียมการและดำเนินงานทางด้านนี้

ศาสตราจารย์นายแพทย์อวย เกตุสิงห์ ซึ่งเป็นผู้สนใจในวิชาการด้านนี้จึงได้เริ่มลงมือศึกษาและค้นคว้าอย่างจริงจัง อีกทั้งการที่ท่านได้เดินทางไปศึกษาและดูงานในประเทศต่างๆ ทั้งในยุโรปและอเมริกา ในที่สุดศาสตราจารย์นายแพทย์อวย เกตุสิงห์ จึงได้จัดตั้งศูนย์วิทยาศาสตร์การกีฬาภายใต้องค์การการกีฬาแห่งประเทศไทย (การกีฬาแห่งประเทศไทยในปัจจุบัน) ขึ้นเมื่อ พ.ศ. ๒๕๐๘ และได้ทำหน้าที่เป็นผู้อำนวยการศูนย์ด้วยตัวเอง นับตั้งแต่นั้นมาศูนย์วิทยาศาสตร์การกีฬาได้กลายเป็นแหล่งวิชาการที่ได้ทำการศึกษาค้นคว้าและเผยแพร่ผลงานทางด้านวิทยาศาสตร์การกีฬาของไทยอย่างแท้จริง มีการนำวิชาการที่ได้ศึกษาและค้นพบมาใช้ให้เกิดประโยชน์ทางการกีฬาและการออกกำลังกายตลอดจนการนำไปใช้เพื่อพัฒนาสมรรถนะของนักกีฬาไทยอย่างกว้างขวางในปีการศึกษา ๒๕๐๘ นี้ คณะครูศาสตราจารย์อวย เกตุสิงห์ มหาวิทยาลัยมีการปรับปรุงหลักสูตรการผลิตครูพลศึกษาในระดับปริญญาบัณฑิตขึ้นด้วย ท่านศาสตราจารย์นายแพทย์อวย เกตุสิงห์ จึงให้ความร่วมมือในการปรับปรุงหลักสูตรในครั้งนี้โดยบรรจุเพิ่มวิชาสรีรวิทยาการออกกำลังกายและท่านรับเป็นผู้บรรยายประจำในวิชานี้ด้วยตนเอง ดังนั้นจึงสามารถกล่าวได้ว่าท่านศาสตราจารย์นายแพทย์อวย เกตุสิงห์ เป็นผู้ให้กำเนิดวิชาสรีรวิทยาการออกกำลังกายและศูนย์วิทยาศาสตร์การกีฬาในประเทศไทย

จากการเริ่มต้นในหลักสูตรการฝึกหัดครูพลศึกษา พ.ศ. ๒๕๔๘ และหลักสูตรการผลิตครูพลศึกษาในระดับปริญญาของคณะครูศาสตราจารย์อวย เกตุสิงห์ มหาวิทยาลัย พ.ศ. ๒๕๐๒ และผลงานการศึกษาค้นคว้าของศาสตราจารย์นายแพทย์

อวย เกตุสิงห์ จนสามารถจัดตั้งศูนย์วิทยาศาสตร์ การกีฬาขึ้นมาเมื่อ พ.ศ. ๒๕๐๕ ตลอดจนงานที่ ศาสตราจารย์นายแพทย์อวย เกตุสิงห์ได้บรรยาย และเผยแพร่การสอนวิชาสรีรวิทยาการออกกำลังกายตามหลักสูตรของคณะครุศาสตร์จุฬาลงกรณ์- มหาวิทยาลัย ๒๕๐๕ นั้นทำให้วิชาวิทยาศาสตร์ การกีฬามีความเจริญก้าวหน้าและเป็นศาสตร์ที่มี การเรียนการสอนและการศึกษาค้นคว้าในหลักสูตร การผลิตครูพลศึกษาทั้งในระดับปริญญาบัณฑิต มหาบัณฑิต และคุณวุฒิปริญญาของมหาวิทยาลัย ต่างๆ ทุกแห่งในประเทศไทย ดังที่เห็นในปัจจุบัน นี้ แม้ว่าวิชาการทางด้านวิทยาศาสตร์การกีฬา

ของไทยที่เป็นอยู่ปัจจุบันนี้ส่วนใหญ่จะเน้น หรือจำกัดขอบข่ายอยู่แต่ในเฉพาะทางด้าน สรีรวิทยาการกีฬาแต่เพียงประการเดียวก็ตาม แต่ก็นับว่าเป็นนิมิตที่ดีและเชื่อว่าในอนาคตต่อไป จะได้มีการศึกษาค้นคว้าให้ครอบคลุมถึงสาขา ด้านอื่นๆ เช่น ทางด้านจิตวิทยาการกีฬา ชีวกล- ศาสตร์ทางการกีฬา สังคมวิทยาการกีฬา โภชนา- การทางการกีฬา เป็นต้น จนท้ายที่สุดก็สามารถ ทำให้วิทยาศาสตร์การกีฬาได้เป็นสาขาวิชาที่ สมบูรณ์และเกิดประโยชน์ต่อชีวิตประจำวันของ ทุกๆ คนและในขณะเดียวกันก็สามารถสร้างเสริม สมรรถนะของนักกีฬาไทยให้มีความสามารถสูง ส่งอย่างแท้จริงต่อไป

วรศักดิ์ เพียรชอบ

บรรณานุกรม

- พิพิธพร แก้วมุกดา. "ประวัติการฝึกหัดครูพลศึกษาในประเทศไทย," วารสารสุขศึกษา พลศึกษา และสันทนาการ. ๑(๑) : ๔๕-๕๘ ; มกราคม ๒๕๐๘.
- พิพัฒน์ วิเชียรสุวรรณ. แผนการศึกษาแห่งชาติ พุทธศักราช ๒๕๓๕ พร้อมด้วยสรุปแผนการศึกษาแห่งชาติ ฉบับแรกถึงปัจจุบัน. กรุงเทพฯ : เดอะบุคส์ จำกัด. ๒๕๓๖.
- วรศักดิ์ เพียรชอบ. "ผลของการออกกำลังกายที่มีต่อหัวใจ," วารสารครุศาสตร์. ๑(๑) : ๖๑-๖๘ ; ธันวาคม ๒๕๑๓.
- Bucher, Charles A., **Foundation of Physical Education**. 7th. ed. St.Louis : C.V. Mostby Company, 1975.
- _____. "The Future of Physical Education and Sport," **Journal of Health, Physical Education, Recreation, and Dance**. 53 : 12-16 ; October 1982.
- Keonan, Francis. "What is Sport Science," **The Physical Educator**. 31 : 27-28 ; March 1974.
- Rice, Emmett A. John L.Hutchinson, and Mabel Lee. **A Brief History of Physical Education**. New York : The Ronald Press, 1969.
- Shelton, J.W., "Physical Education in Perspective," **The Physical Educator**. 28 : 67-69 ; May 1971.
- Van Dalen, B. Deobold and B.I. Bennett. **A World History of Physical Education**. New York : Prentice-Hall, Inc., 1971.
- Wolff, Joseph B. and Victor A. Digilito. "Heart in the Athletes," **Journal of Health, Physical Education, and Recreation**. 20 : 8-9 ; January, 1949.